

Paper feeder and automatic manuscript handling device with said feeder**Patent number:** CN1359841**Publication date:** 2002-07-24**Inventor:** MEIJI HIGAKI (JP)**Applicant:** NISICA CO LTD (JP)**Classification:**

- International: **B65H3/06; B65H3/56; G03G15/00; H04N1/00; B65H3/06; B65H3/56; G03G15/00; H04N1/00;** (IPC1-7): B65H1/00; B41J13/00; B65H3/06; B65H5/00

- european: B65H3/06B; B65H3/56; G03G15/00F; H04N1/00F

Application number: CN20010144398 20011218**Priority number(s):** JP20000384684 20001219**Also published as:**

US6547235 (B2)

US2002074711 (A)

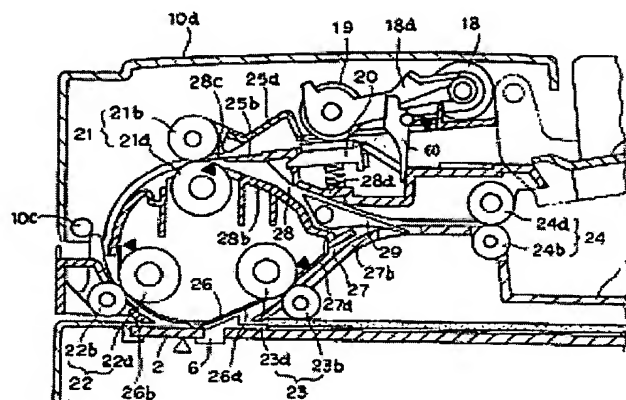
JP2002179274 (A)

Report a data error h

Abstract not available for CN1359841

Abstract of corresponding document: **US2002074711**

A stopper member regulates the leading edges of sheets stacked on a sheet supply tray. In a first position of the stopper member, the sheets on a sheet supply tray are prevented from advancing into a paper feed path, and in a second position, the sheets drawn out by a draw-out device pass. The stopper member can be moved to a third position between the first and second positions. The displacement to the third position from the first position is associated with the lowering of the draw-out device for drawing out the sheets from the sheet supply tray, and the displacement from the third position to the second position is accomplished by the leading edge of a sheet drawn out by the draw-out device. This structure prevents damage to the original stacked on the sheet supply tray, and attains a simple structure and a low cost apparatus.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B65H 1/00

B65H 3/06 B65H 5/00

B41J 13/00

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01144398.7

[43] 公开日 2002 年 7 月 24 日

[11] 公开号 CN 1359841A

[22] 申请日 2001.12.18 [21] 申请号 01144398.7

[30] 优先权

[32] 2000.12.19 [33] JP [31] 384684/00

[71] 申请人 尼司卡股份有限公司

地址 日本国山梨县

[72] 发明人 桧垣明治

[74] 专利代理机构 北京三幸商标专利事务所

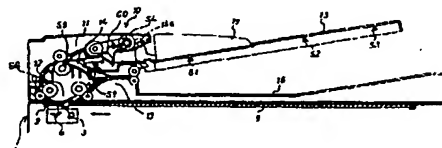
代理人 刘激扬

权利要求书 4 页 说明书 14 页 附图页数 8 页

[54] 发明名称 供纸机和具有该供纸机的自动原稿传送装置

[57] 摘要

止动部件按照下述方式可旋转地支承,该止动部件限制插入上述供纸盘上的纸张的前端,阻止纸张朝向供纸通路的进入,该下述方式为:该止动部件可转移到限制放置于供纸盘上的纸张的前端的第一位置,使通过排送机构排送的纸张通过的第二个位置,以及位于该第一位置和第二位置之间的第三位置,从第一位置朝向第三位置的转移通过伴随从供纸盘排送纸张的排送机构的下降而动作的方式进行,从第三位置朝向第二位置的转移通过借助排送机构排送的纸张的前端进行。由此,可防止放置于供纸盘上的原稿纸张因止动部件而发生损伤的情况,可获得结构简单,并且价格较低的装置。



知识产权出版社出版

ISSN 1008-4224

权 利 要 求 书

1.一种供纸机，该供纸机以分离成一张的方式将放置于供纸盘上的纸张，供给到规定的纸张处理位置，其特征在于该供纸机包括：

排送机构，该排送机构与上述供纸盘上的最顶部纸张接触，排送纸张；

支承机构，该支承机构以可升降的方式支承上述排送机构；

供纸机构，该供纸机构将通过上述排送机构排送的纸张以分离为一张的方式供给；

止动机构，该止动机构旋转到下述第一位置和第二位置，该第一位置限制放置于上述供纸盘上的纸张的前端，该第二位置使通过上述排送机构排送的纸张通过；

转移机构，该转移机构伴随上述排送机构的下降动作而动作，使上述止动机构的位置，转移到上述第一位置和第二位置之间的第三位置；

上述止动机构通过上述转移机构，从第一位置，转移到第三位置，通过上述排送机构排送的纸张的前端，从第三位置，转移到第二位置。

2.根据权利要求1所述的供纸机，其特征在于其在第一位置，包括限制机构，该限制机构限制上述止动机构朝向供纸方向的移动。

3.根据权利要求2所述的供纸机，其特征在于其包括解除机构，该解除机构解除上述限制机构的限制，以便在自重作用下使上述止动机构下垂。

4.根据权利要求1所述的供纸机，其特征在于上述转移机构

伴随上述排送机构的下降，与上述止动机构的一部分接触，在供纸方向的下游侧，按动上述止动机构，使其旋转规定量，由此，使该止动机构转移到第三位置，并且在第三位置，限制上述止动机构朝向供纸方向的上游侧的运动。

5.根据权利要求4所述的供纸机，其特征在于上述转移机构对应于上述供纸盘上的纸张叠置量，使止动机构的旋转量变化。

6.根据权利要求1所述的供纸机，其特征在于上述第二位置指在上述供纸机构的上游侧附近，上述止动机构与纸张上面接触的位置。

7.根据权利要求1所述的供纸机，其特征在于沿与供纸方向相垂直的方向的纸张宽度方向，设置有多个上述的止动机构。

8.一种自动原稿传送装置，该自动原稿传送装置包括供纸机，该供纸机逐张地将原稿纸张，供给到规定的用于读取原稿纸张图像的读取位置，其特征在于该自动原稿传送装置包括：

供纸盘，该供纸盘上放置有原稿纸张；

排送机构，该排送机构与上述供纸盘上的原稿纸张的上面接触，排送该纸张；

支承机构，该支承机构以可升降的方式支承上述排送机构；

供纸机构，该供纸机构以分离成一张的方式，供给由上述排送机构排送的原稿纸张；

供纸通路，该供纸通路与上述供纸盘连接设置，将通过上述供纸机构供给的原稿纸张送向上述读取位置；

止动机构，该止动机构设置于上述供纸通路的供纸口，其按照可转移到下述三个位置的方式，可旋转地支承，该三个位置包括第一位置，该第一位置限制放置于上述供纸盘上的原稿纸张的前端；第二位置，该第二位置使通过上述排送机构排送的原稿纸

张通过；第三位置，该第三位置位于上述第一位置和第二位置之间；

限制机构，该限制机构位于限制原稿纸张的前端的第一位置，限制上述止动机构的运动；

转移机构，该转移机构随上述排送机构的下降动作而动作，使上述止动机构从第一位置，转移到第二位置；

解除机构，该解除机构解除通过上述限制机构的止动机构的限制，该解除机构用于使上述止动机构在自重作用下下垂。

9.根据权利要求 8 所述的自动原稿传送装置，其特征在于通过上述转移机构将上述止动机构从第一位置转移到第三位置，通过借助上述排送机构排送的原稿纸张的前端，将上述止动机构从第三位置，转移到第二位置。

10.根据权利要求 8 所述的纸张传送装置，其特征在于上述供纸机构由供纸辊和与该供纸辊压力接触的分离部件形成，在外设盖上，安装有排送机构、供纸辊和上述止动机构，该外设盖以可旋转的方式支承于打开上述供纸通路的位置和形成上述供纸通路的位置。

11.根据权利要求 10 所述的包括供纸机的自动原稿传送装置，其特征在于上述支承机构由臂部件形成，该臂部件以上述供纸辊的轴为支点而旋转，该装置包括驱动机构，该驱动机构旋转该臂部件；驱动传递机构，该驱动传递机构具有第一连接齿轮和第二连接齿轮，该第一连接齿轮和第二连接齿轮在上述外设盖形成上述供纸通路的状态，实现连接，在上述外设盖打开上述供纸通路的状态，相互间隔开。

12.一种自动原稿传送装置，该自动原稿传送装置包括供纸机，该供纸机逐张地将原稿纸张供给到规定的用于读取原稿纸张

图像的读取装置，其特征在于，该自动原稿传送装置包括：

供纸盘，该供纸盘上放置有原稿纸张；

排送机构，该排送机构与上述供纸盘上的原稿纸张的上面接触，排送该纸张；

供纸机构，该供纸机构将通过排送机构排送的原稿纸张分离而供给；

供纸通路，该供纸通路与上述供纸盘连接设置，将通过上述供纸机构供给的原稿纸张送向上述读取位置；

止动机构，该止动机构限制放置于上述供纸盘上的原稿纸张的前端；

外设盖，该外设盖在打开上述供纸通路的开放位置和形成上述供纸通路的关闭位置上以可旋转的方式被支撑；

在上述外设盖上安装上述止动机构，通过上述外设盖的旋转，使上述止动机构与原稿纸张接触和间隔开，并且至少在使止动机构与原稿纸张接触时，相对于原稿纸张面倾斜接触。

13.根据权利要求 12 所述的包括供纸机的自动原稿传送装置，该自动原稿传送装置包括转移机构，该转移机构使与原稿纸张接触的上述止动机构，相对于原稿纸张面，向倾斜位置移动。

说明书

供纸机和具有该供纸机的自动原稿传送装置

技术领域

本发明涉及设置于纸张传送装置等中的供纸机，以便供给叠置于供纸盘上的纸张。具体来说，本发明涉及限制放置于供纸盘上的纸张的前端的止动机构。

背景技术

在过去，在用于供给叠置于供纸盘上的原稿，或复印纸等的纸张的自动原稿传送装置，复印机，打印机等的纸张传送装置中所设置的供纸机中，在供纸盘内部，在使止动部件突出的状态，放置纸张，在使可升降的排送辊下降，使其与纸张接触的同时，使止动部件从供纸口内部退避，通过排送辊的旋转，排送纸张，通过由供纸辊和分离机构形成的分离机构，以分离成一张的方式供给该已排送的纸张。

一般人们知道，这样的供纸机中的止动部件为下述类型，其伴随排送辊的升降而动作，实现相对供纸口的进出，该止动部件按照下述方式形成，该方式为：当排送辊位于上升位置，将纸张放置于供纸盘上时，该部件在供纸口内部突出，限制纸张的前端，防止纸张进入装置内部，当排送辊位于下降位置，朝向装置内部排送纸张时，该部件从供纸口退避，纸张可进入装置内部。

但是，在这样的供纸机中，在其内部，产生卡纸等的情况，如果从该供纸机内部，去除卡住的纸，完成卡纸处理，则按照上升到规定的纸张设定位置的方式对排送辊进行控制，以便可再次

设定纸张。另外，为了可重新设定纸张，并且可通过规定的按压力，使排送辊与纸面接触，该卡纸处理时的朝向纸张设定位置的上升控制是必需的。

如果对排送辊进行控制，使其上升到纸张设定位置，则伴随排送辊的上升，止动部件强制地在供纸口内部突出。此时，非卡纸的供纸口的纸张不去除，处于放置于供纸盘上的状态的情况，强制地突出的止动部件碰到纸张，产生损坏纸张的问题。特别是在纸张为薄纸的情况，纸张破坏。

另外，按照上述方式，止动部件按照通过驱动电动机或螺线管等的驱动源，相对供纸口进出的方式形成，由此，其结构复杂，价格也较高。

发明内容

本发明的目的在于提供一种供纸机，在纸张位于供纸盘上的状态，止动部件即使在供纸口内部突出的情况下，仍不损坏纸张，另外结构简单，价格较低。

为了实现上述目的，本发明涉及一种供纸机，该供纸机以分离成一张的方式将放置于供纸盘上的纸张，供给到规定的纸张处理位置，该供纸机包括排送机构，该排送机构与上述供纸盘上的最顶部纸张接触，排送纸张；支承机构，该支承机构以可升降的方式支承上述排送机构；供纸机构，该供纸机构将通过上述排送机构排送的纸张以分离为一张的方式供给；止动机构，该止动机构旋转到下述第一位置和第二位置，该第一位置限制放置于上述供纸盘上的纸张的前端，该第二位置使通过上述排送机构排送的纸张通过；转移机构，该转移机构伴随上述排送机构的下降动作而动作，使上述止动机构的位置，转移到上述第一位置和第二位

置之间的第三位置；上述止动机构通过上述转移机构，从第一位置，转移到第三位置，通过上述排送机构排送的纸张的前端，从第三位置，转移到第二位置。

另外，本发明涉及一种纸张传送装置，该装置将装载于供纸盘上的纸张逐张地分离，供给到用于读取规定的原稿纸张图像的读取位置，将在此读取位置中读取的纸张排送到排纸盘上；上述装置包括排送机构，该排送机构与上述供纸盘上的纸张的上面接触，排送该纸张；支承机构，该支承机构以可升降的方式支承上述排送机构；供纸机构，该供纸机构以分离成一张的方式，供给由上述排送机构排送的纸张；供纸通路，该供纸通路与上述供纸盘连接设置，将通过上述供纸机构供给的原稿纸张送向上述读取位置；止动机构，该止动机构设置于上述供纸通路的供纸口，其按照可转移到下述三个位置的方式，可旋转地支承，该三个位置包括第一位置，该第一位置限制放置于上述供纸盘上的原稿纸张的前端；第二位置，该第二位置使通过上述排送机构排送的纸张通过；第三位置，该第三位置位于上述第一位置和第二位置之间；限制机构，该限制机构位于限制纸张的前端的第一位置，限制上述止动机构的运动；转移机构，该转移机构随上述排送机构的下降动作而动作，使上述止动机构从第一位置，转移到第二位置；解除机构，该解除机构解除上述供纸限制机构，从而使上述止动机构在自重作用下下垂，以便通过上述转移机构，将上述止动机构从第一位置，转移到第三位置，通过借助上述排送机构排送的纸张的前端，将上述止动机构从第三位置，转移到第二位置。

附图说明

图 1 为本发明的装载于图像读取器上的自动原稿传送装置的

剖视图；

图 2 为图 1 所示的自动原稿传送装置的放大剖视图；

图 3 为表示本发明的止动部件的升降结构的斜视图；

图 4(a)~图 4(d)为表示止动部件的升降动作的说明图；

图 5 为图 1 所示的自动原稿传送装置的驱动图；

图 6 为图 1 所示的自动原稿传送装置的驱动图；

图 7 为旋转外设盖时的止动部件的动作的说明图。

具体实施方式

图 1 表示以实施形式作为一个实例，适合采用本发明的自动原稿传送装置，图 2 为表示该自动原稿传送装置的主要部分的图。

在图 1 中，标号 10 表示装载于图像读取器主体 1 上的自动原稿传送装置，该自动原稿传送装置 10 按照通过读取器主体 1 的接触玻璃 2 上面的方式，传送原稿。该读取器主体 1 通过接触玻璃 2，对传送的原稿，照射来自灯等的光源 3 的光，通过反射镜 4，对其反射光进行反射，通过 CCD 等的读取机构，读取进行了光电转换处理的原稿图像。即，接触玻璃 2 上面形成读取器主体 1 的读取部。另外，读取器主体 1 还包括具有可放置原稿的面积的联系玻璃 5，也可将自动原稿传送装置 10 开闭，在将放置于联系玻璃 5 上面的原稿处，使由光源 3 或反射镜 4 等形成的光源机构沿副扫描方向移动，由此，通过联系玻璃 5，读取原稿的图像。

自动原稿传送装置 10 包括供纸盘 15，该供纸盘 15 可放置多张原稿；供纸部(供给机构)11，该供纸部 11 将供纸盘 15 上的原稿逐张地分开，将其朝向联系玻璃 2，供给；传送部 12，该传送部 12 使原稿沿联系玻璃 2 上面通过；排出部 13，该排出部 13 接受通过联系玻璃 2 上面的原稿，将其排出；排纸盘 16，该排纸盘 16

接纳从排出部 13 排出的，已进行读取图像处理的原稿。另外，该自动原稿传送装置 10 包括换向部 14，该换向部 14 将从接触玻璃 2 上面排出的原稿在排出部 13 换向，再次送入供纸部 11，将其供给到接触玻璃 2 上面。在这里，供纸盘 15 按照某种程度的角度倾斜，在排纸盘 16 的上方，确保空间的方式设置。

装载于供纸盘 15 上的原稿由限制其侧部的侧边导向件 17 限制，将其前端限制在止动部件 60 上。另外，供纸盘 15 按照可以已放置的原稿的前端侧 15a 为支点，实现旋转的方式安装。

供纸部 11 由下述部件构成，该部件包括可升降的排送辊 18，该排送辊 18 下降，与供纸盘 15 上的原稿的最上面接触，排送原稿；供纸辊 19，该供纸辊 19 供给通过排送辊 18 排送的原稿；分离机构，该分离机构由分离板 20 形成，该分离板 20 仅仅使一张最上面的原稿通过，阻止两张以上的原稿的供给；一对阻挡辊 21，其碰到通过上述分离机构分离为一张的原稿的前端，对其进行整理，然后将其传送给下游侧，由此沿供纸通路 25，供给原稿。

在供纸通路 25 中，如图 7 所示，上导向板 25a 和下导向板 25b 以面对方式形成，上导向板 25a 固定于外设盖 10a 上，该外设盖 10a 以可旋转的方式支承于旋转支点 10c 上，通过使该上导向板 25a 与外设盖 10a 一起沿逆时针方向旋转，可实现开闭。另外，排送辊 18，供纸辊 19，一对阻挡辊 21 中的从动辊 21b，以及止动部件 60 设置于在外设盖 10a 上，从而它们与该盖 10a 一起旋转。由此，从供纸盘 15 的供纸口，到接触玻璃 2 的靠近自己一侧的供纸通路 25 的整体以连续地露出的方式敞开，从而可容易去除卡住的原稿。

在这里，止动部件 60 如图 2 和图 3 所示，设置于排送辊 18 和供纸辊 19 之间，分别设置于供纸辊 19 的两侧。这些止动机构

以可旋转的方式安装于外设盖 10a 上，其按照下述方式形成，该
方式为：其随排送辊 18 的升降动作而动作，可移动到下述两个位置，即限制放置于供纸盘 15 上的原稿的前端的位置和使上述纸的前端朝向供纸方向上游侧，旋转规定量。另外，由从旋转移动的位置，通过排送辊 18 排送的原稿的前端，将其上抬，使该纸从供纸通路 25 供纸口，旋转后退避位置。

当根据图 4(a)~图 4(d)，对上述止动部件 60 的升降动作进行描述时，首先，图 4(a)为表示将原稿放置于供纸盘 15 上的状态的图，此时，排送辊位于上升位置，止动部件 60 位于堵塞供纸口的位置(第一位置)，通过以可旋转的方式安装于排送辊的轴上的限制部件 61，限制朝向供纸方向的旋转。在此状态，如果使原稿进入到供纸通路 25 的供纸口，则原稿的前端碰到止动部件 60 的一端部，妨碍其进一步的进入，将该原稿放置于供纸盘 15 上的适合位置。

此后，如果根据来自图像读取器 1 的原稿供纸指令，排送辊 18 下降，则与止动部件 60 接触而实现限制的限制部件 61 与设置于供纸通路 25 的供纸口的上侧导向件上的解除部件 63 接触，朝向上方旋转，如图 4(b)所示，与止动部件 60 间隔开。然后，限制部件 61 与止动部件 60 间隔开，由此，止动部件 60 解除限制部件 61 沿供纸方向的限制，处于在自重的作用下下垂的状态。

如果排送辊 18 下降规定量，则止动部件 60 的另一端部与设置于升降臂 18a 上的转移部件 62 接触，使止动部件 60 旋转规定量，如图 4(c)所示，使其沿供纸方向倾斜。此时，止动部件 60 在自重的作用下下垂，但是在因转移部件 62 的作用下，旋转规定量而倾斜的位置(第三位置)，限制朝向供纸方向上游侧的旋转，处于保持在倾斜位置的状态。

另外，如果排送辊 18 与供纸盘 15 上的最顶部的原稿接触，则随着排送辊 18 的旋转，将原稿朝向分离机构排送，通过该排送的原稿的前端，将止动部件 60 上抬到使原稿通过的位置(第二位置)，如图 4(d)所示，原稿越过止动部件 60 的位置，将其传送给分离机构。此时，由于自重的作用，止动部件 60 的前端与排送的原稿的上面接触。

此后，如果供给供纸盘 15 上的全部原稿，则在自重的作用下，止动部件 60 返回到与转移部件 62 接触的位置，另外，随着排送辊 18 的上升，在自重作用下，该止动部件 60 转移到限制放置于供纸盘 15 上的原稿的前端的位置，由此通过限制部件 61，再次实现限制。

此时，在原稿位于供纸盘 15 上的状态，即使在通过消除原稿的卡住情况等，强制地使排送辊 18 上升的情况下，因自重作用，止动部件 60 与原稿的上面接触，由此，其不发生转移。即，不象过去那样，使止动部件伴随排送辊的升降而动作，使其强制地移动到限制原稿前端的位置，按照本发明，与排送辊的升降动作无关，在自重作用下，使止动部件 60 转移，由此，可防止由于止动部件 60，原稿发生损伤的情况。

按照上述止动部件 60 的升降结构，由于在自重作用下，使止动部件 60 下垂，故防止原稿发生损伤的情况，另外在排送原稿时，由于预先使止动部件 60 旋转规定量，使其倾斜，故可减小原稿与碰到止动部件 60 时的损伤，此外，即使在排送的原稿为薄纸等的软的原稿的情况下，仍可容易在其前端，使止动部件 60 旋转。

此外，如果放置于供纸盘 15 上的原稿的张数很少，则排送辊 18 的下降量增加，止动部件 60 的倾斜(旋转量)也增加，由此，即使在为很少张数的原稿的情况下，仍可容易地将止动部件 60 上抬。

还有，在将原稿送向供纸辊 18 和分离板 20 的分离点时，由于在供纸口 18 的两侧，在自重作用下，止动部件将原稿压向下方，故可将原稿的前端顺利地送向分离点，可获得良好的分离性能。

下面根据图 7 对下述动作进行描述，该动作指在于供纸通路 25 内部，产生卡住等情况下，旋转外设盖 10a，使供纸通路 25 露出时的止动部件的升降动作，如果如后面将要描述的那样，旋转外设盖 10a，则使排送辊 18 升降的驱动传动系统的齿轮之间的啮合脱开(间隔开)，升降臂 18a 不具有保持力，由此，排送辊 18 在自重作用下下降。此时，由于排送辊下降，故使止动部件 60 保持在通过转移部件 62 旋转规定量的位置上。

由此，在原稿位于供纸盘 15 上的状态，即使在盖上外设盖 10a 的情况下，由于止动部件 60 位于相对原稿面倾斜的位置，故仍不对原稿造成损伤，可与原稿面接触，顺利地移动到退避位置。

再有，上述解除部件 63 也可与上侧导向件形成一体，从而可旋转解除部件，此外，还可使转移部件 62 与升降臂 18a 形成一体。

传送部 12 在接触玻璃 2 的上游侧，具有一对传送辊 22，该对传送辊 22 将原稿供给接触玻璃 2，该传送部 12 在下游侧，具有一对传送辊 23，该对传送辊 23 从接触玻璃 2，排出原稿，原稿沿由主体 1 一侧的接触玻璃 2 和搓起导向件 6 和自动原稿传送装置 10 一侧的支承导向件 26a 形成的传送通路 26 传送。

排纸部 13 与换向部 14 共同具有排纸盘 16 一侧的一部分，设置有将原稿排向排纸盘 16 的一对排纸辊 24。该对排纸辊 24 按照下述方式受控制，该方式为：在后面将要描述的双面模式时，在夹持原稿的后端侧的状态，沿反向旋转，将原稿换向，将该原稿传送给供纸部 11，另外，该对排纸辊 24 按照下述方式构成，该方式为：在从换向部 14，通过供纸部 11 和传送部 12 实现循环的原

稿的前后端不一致时，排纸从动辊 24b 与排纸驱动辊 24a 间隔开，从而可在没有妨碍的情况下传送原稿。另外，在排纸部 13 和换向部 14 的共同部分，设置有将原稿送向供纸部 11 的挡片 29。该挡片 29 按照下述方式形成，该方式为：在平时通过偏置弹簧(图中未示出)，朝向下方付与弹性，在沿排纸通路 27，将原稿送向该对排纸辊 24 时，通过排出的原稿的前端，允许向上抬的原稿的通过，在通过该对排纸辊 24，将原稿换向时，该挡片 29 位于下方，堵塞排纸通路 27，将原稿送向换向通路 28。

排纸通路 27 由排纸上导向件 27a 和排纸下导向件 27b 形成，该排纸上导向件 27a 延伸设置按照与接触玻璃 2 面对的方式设置的支承导向件 26a，该排纸下导向件 27b 与排纸盘 16 形成一体，由树脂形成，换向通路 28 按照下述方式形成，该方式为：通过按照与挡片 29 的原稿导向面保持连续的方式设置的换向下导向件 28b 和换向上导向件 28a，将原稿送向一对阻挡辊 21 的夹持点。即，换向通路 28 与供纸通路 25 按照在一对阻挡辊 21 的夹持点会合的方式形成，在会合位置，延伸设置有聚酯薄膜 28c，该聚酯薄膜 28c 将原稿引入到一对阻挡辊 21 的夹持点。

下面根据图 5，图 6，对各辊的驱动结构进行描述。另外，自动原稿传送装置 10 按照通过可正反向运转的供纸电动机 M1 和传送电动机 M2，驱动各辊的方式形成，图 5 表示供纸电动机 M1 的驱动传动系统，图 6 表示传送电动机 M2 的驱动传动系统。

首先，在供纸电动机 M1 的驱动传动系统中，如图 5 所示，供纸电动机 M1 的正向运转驱动力从皮带轮 P16，朝向皮带轮 P36，通过同步皮带 T16 实现传递，皮带轮 P36 的驱动力依次传递给齿轮 Z17，齿轮 Z19，安装于供纸辊 19 的驱动轴上的齿轮 Z18，供纸辊 19 沿供给原稿的方向旋转。在供纸辊 19 的驱动轴上，设置

有皮带轮 P18, 通过设置于排送辊 18 的轴上的紧挂在皮带轮 P11 之间的同步皮带 T2, 给排送辊 18 传递驱动力。另外, 支承排送辊 18 的升降臂 18a 的一端侧安装于供纸辊 19 的驱动轴上, 随着该驱动轴的沿供纸方向的旋转(供纸电动机 M1 的正向运转驱动), 升降臂 18a 旋转, 排送辊 18 下降, 排送辊与原稿接触, 此时, 由于弹簧离合器 A, 弹簧离合器 B 的作用, 相对升降臂 18a, 供纸辊 19 的驱动轴实现空转。此时, 阻挡驱动辊 21a 通过同步皮带 T3 连接, 该同步皮带 T3 以张紧挂于设在驱动轴上的皮带轮 P28, 以及与皮带轮 P36 同轴设置的皮带轮 P22 上, 但是上述辊 21a 不在设置于皮带轮 P28 内部的单向离合器 OW2 的作用下旋转。

供纸电动机 M1 的反向运转驱动力从皮带轮 P16, 通过同步皮带 T1, 朝向皮带轮 P36 传递, 从与皮带轮 36 同轴设置的皮带轮 22, 通过同步皮带 T3, 传递给安装于阻挡驱动辊 21a 的轴上的皮带轮 P28, 沿供纸方向使阻挡驱动辊 21a 旋转。此时, 还将供纸电动机 M1 的反向运转驱动力传递给供纸辊 19 的驱动轴, 沿逆时针方向使升降臂 18a 旋转, 由此使排送辊上升, 但是供纸辊 19 不在设置于其内部的单向离合器 WO1 的作用下旋转。已上升的升降臂与限制部件(图中未示出)接触, 在弹簧离合器 C 的作用下, 相对升降臂 18a, 供纸辊 19 的驱动轴实现空转。

在这样的结构中, 安装于供纸辊 19 的驱动轴上的齿轮 Z18 与排出辊 18, 供纸辊 19 一起, 设置于外设盖 10a 上, 从而它们成整体旋转, 如图 7 所示, 外设盖 10a 旋转, 将供纸通路 25 打开, 由此, 上述齿轮 Z18 与齿轮 Z19 的啮合脱开, 通过关闭上述供纸通路, 上述齿轮 Z18 与齿轮 Z19 啮合。

在传送电动机 M2 的驱动传动系统中, 如图 6 所示, 从设置于传送电动机 M2 的驱动轴上的皮带轮 P26, 通过同步皮带 T4,

向皮带轮 P46, 传递驱动力, 从与皮带轮 P46 同轴设置的皮带轮 P33, 通过同步皮带 T6, 向安装于传送驱动辊 23a 的轴上的皮带轮 P32, 传递驱动力, 使传送排出驱动辊 23a 沿正或反向旋转。另外, 传递给皮带轮 P32 的驱动是这样进行的, 通过同步皮带 T7, 向安装于传送驱动辊 22a 的轴上的皮带轮 P31, 传递驱动力, 使传送驱动辊 22a 沿正或反向旋转。还有, 通过同步皮带 T4 而传递给皮带轮 P46 的传送电动机 M2 的驱动这样进行, 从与皮带轮 P46 同轴设置的皮带轮 P42, 通过同步皮带 T5, 向安装于排纸驱动辊 24a 的轴上的皮带轮 P48, 传递驱动力, 从而使排纸驱动辊 24a 沿正或反向旋转。

在供纸盘 15 上, 沿原稿供给方向设置多个传感器 S1, S2, S3, 根据该多个传感器 S1, S2, S3 的开闭状态, 检测放置于供纸盘上的原稿的长度。另外, 根据侧边导向件 17 的移动量, 从输出发生变化的电位器(图中未示出); 检测放置于供纸盘 15 上的原稿的宽度方向, 根据该原稿宽度的检测结果和由多个传感器 S1, S2, S3 检测的原稿长度, 判断原稿的尺寸。

还有, 在对原稿进行导向的通路中, 分别设置有检测原稿放置于供纸盘 15 上的排空传感器 S4, 检测在供纸通路 25 上供给的原稿的端部的阻挡传感器 S5, 设置于接触玻璃 2 的靠近自己的一侧的, 检测原稿的端部的引导传感器 S6, 检测从接触玻璃 2 排出的原稿的端部的排出传感器 S7。

这些相应的传感器 S1~S7 与对装置整体的驱动进行控制的 CPU 连接, 根据来自各传感器的检测信号, 驱动上述的各电动机 M1, M2。

下面对由上述结构形成的自动原稿传送装置的原稿传送控制动作进行具体的描述。

首先，对读取原稿的单面的单面模式进行描述，如果检测到排空传感器 S4 处于驱动的状态，即原稿放置于供纸盘 15 上，则使供纸电动机 M1 沿正向运转驱动，供给原稿。此时，使排送辊 18 与供纸辊 19 沿原稿传送方向旋转，但是，一对阻挡辊 21 在单向离合器 WO2 的作用下不旋转。另外，如果阻挡传感器 S5 检测已供给的原稿的前端，则从该检测计，经规定时间后，使供纸电动机 M1 暂时停止。当供纸电动机 M1 停止时，原稿的前端与一对阻挡辊 21 的夹持部接触，产生弯曲，对原稿的前端进行调整，消除偏斜。接着，在其暂时停止后，沿反向运转驱动供纸电动机 M1，并且驱动传送电动机 M2。此时，排送辊 18 上升到与原稿离开的位置，由于单向离合器 WO1 的作用，供纸辊 19 的驱动力中断，沿原稿传送方向，使一对阻挡辊 21 中的阻挡驱动辊 21a 旋转。

通过上述电动机 M1, M2 的旋转驱动，将原稿从供纸通路 25，传送给传送通路 26，引导传感器 S6 检测到原稿 D1 的前端的通过，然后，经过规定时间，使供纸电动机 M1 停止，使传送电动机 M2 临时停止。接着，如果接收来自图像读取器主体 1 的读取传送信号，则再次驱动传送电动机 M2。通过读取机构，对原稿的表面(单面)进行副扫描，进行读取处理。此时，原稿将按照其前端堵塞排纸通路 27 的方式设置的挡片 29 的前端上抬，将该原稿传送到排纸盘 16 上。

下面对读取原稿的两个面的双面模式进行描述。

如果通过排空传感器 S4 检测到原稿放置于供纸盘 15 上，则与单面模式相同，通过排送辊 18，供纸辊 19，一对阻挡辊 21，将原稿传送到接触玻璃 2 上，通过读取机构，读取该原稿表面，将其送向排纸通路 27。

送向排纸通路 27 的原稿将按照其前端堵塞排纸通路 27 的方

式设置的挡片 29 的前端上抬，将该原稿传送到排纸盘 16 的一侧，如果经过从排纸传感器 S7 检测到原稿的后端，到原稿的后端通过挡片 29 的位置时所需要的时间，则停止传送电动机 M2 的驱动，通过一对排纸辊 24，夹持原稿的后端侧，使其停止。

然后，沿反向运转驱动传送电动机 M2。由此，排纸驱动辊 24a 沿反向旋转，将原稿 D1 换向，伴随原稿的通过，该原稿沿移动到堵塞排纸通路 27 的位置的挡片 29 的原稿导向面，由换向通路 28 导向。在通过阻挡传感器 S5 检测到送向换向通路 28 的原稿的前端后，通过一对阻挡辊 21 的夹持部分，产生弯曲，消除偏斜，在经过规定时间后，使沿反向运转驱动的传送电动机 M2 停止。

接着，为了再次供给原稿，则沿反向运转驱动供纸电动机 M1。通过供纸电动机 M1 的反向运转驱动，阻挡辊 21a 沿供纸方向旋转，在经过可靠地由一对阻挡辊 21 夹持原稿的前端的时间后，沿正向运转驱动传送电动机 M2。

沿供纸通路 25，对原稿换向，进行供给，如果该原稿的前端通过引导传感器 S6 检测到，此时，在规定时间内，传送电动机 M2 停止，并且停止供纸电动机 M1。此后，根据来自图像读取器主体 1 的读取传送信号，再次驱动传送电动机 M2，通过读取机构，对原稿的背面进行副扫描，进行读取处理。

然后，如果从排纸传感器 S7 检测到原稿的后端计，经过规定时间，则传送电动机 M2 的驱动停止，将原稿的后端侧由一对排纸辊 24 夹持，该原稿停止移动。

接着，为了实现原稿按照依页的顺序对齐的方式供给到排纸盘 16 上，沿反向运转驱动传送电动机 M2，通过换向通路 28，使原稿的前端碰到一对阻挡辊 21 的夹持部，消除偏斜，通过供纸电动机 M1 的反向运转驱动，沿供纸通路 25，将该原稿换向而对其

进行传送，根据引导传感器 S6 的原稿的前端的检测，停止供纸电动机 M1。

之后，将原稿传送到接触玻璃 2 上，但是由于在这里，不进行原稿的读取扫描，故该原稿不停止在接触玻璃 2 的靠近自己的一侧，而将该原稿传送给排纸通路 27，使其排到排纸盘 16 上。

说明书附图

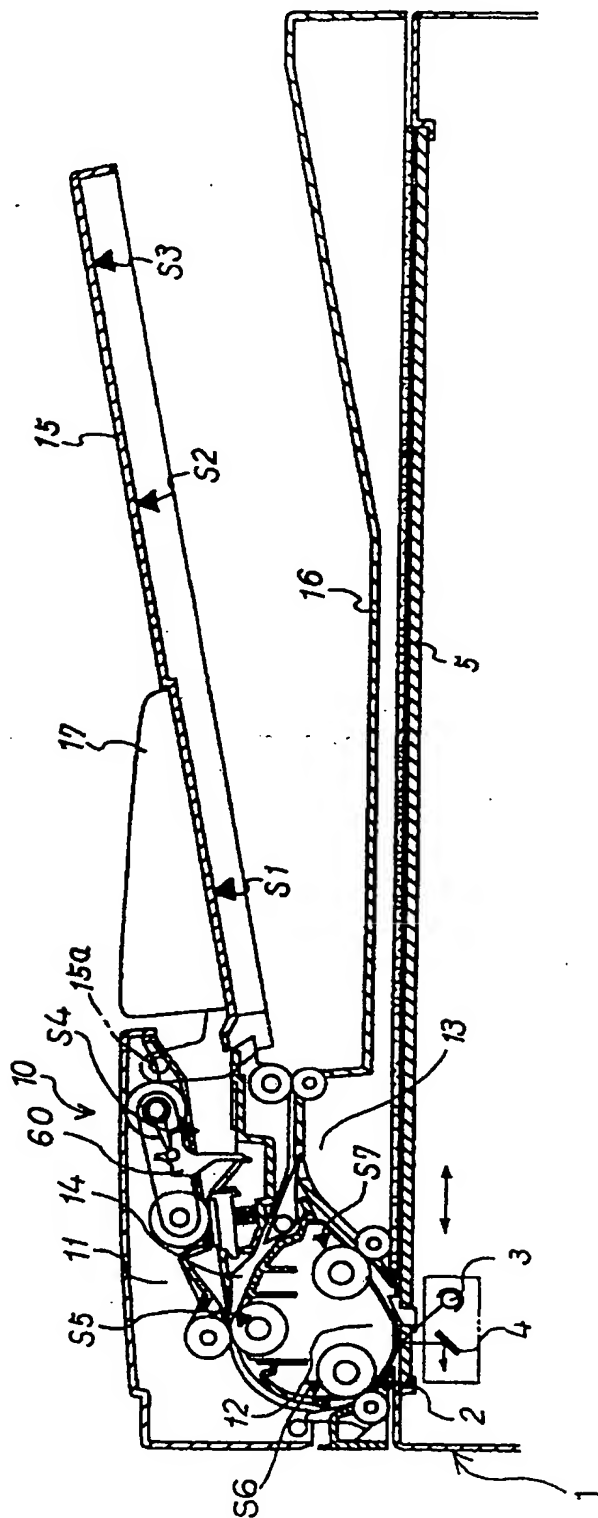


图 1

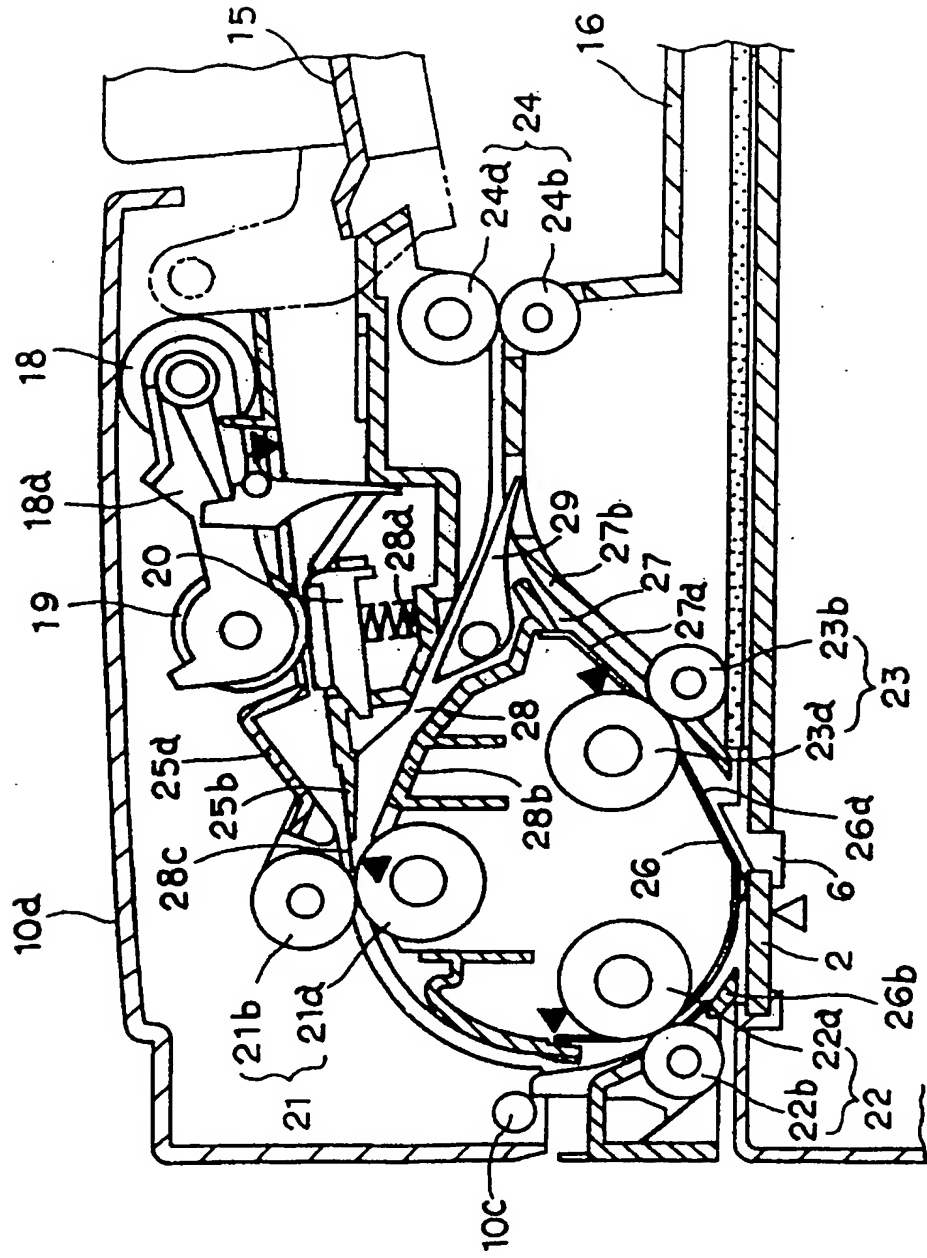


图 2

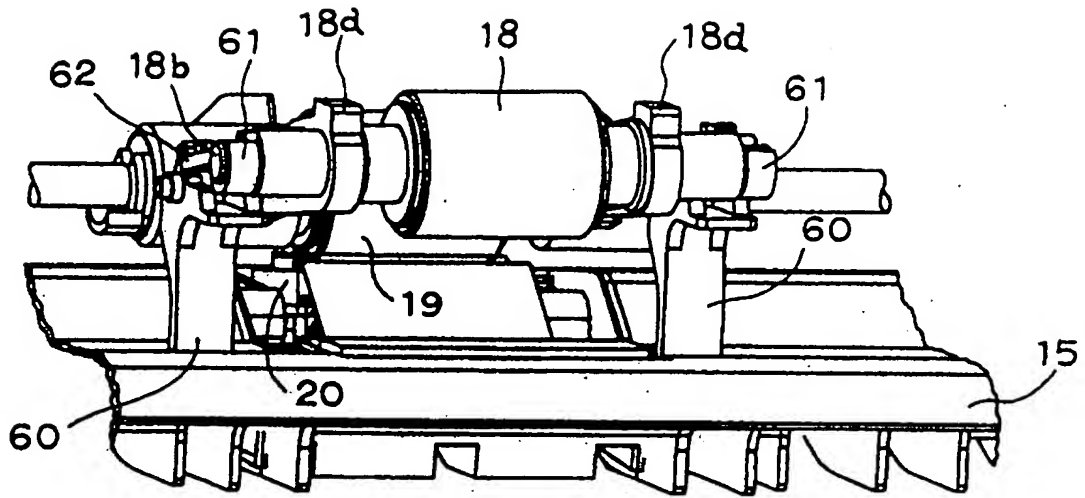


图 3

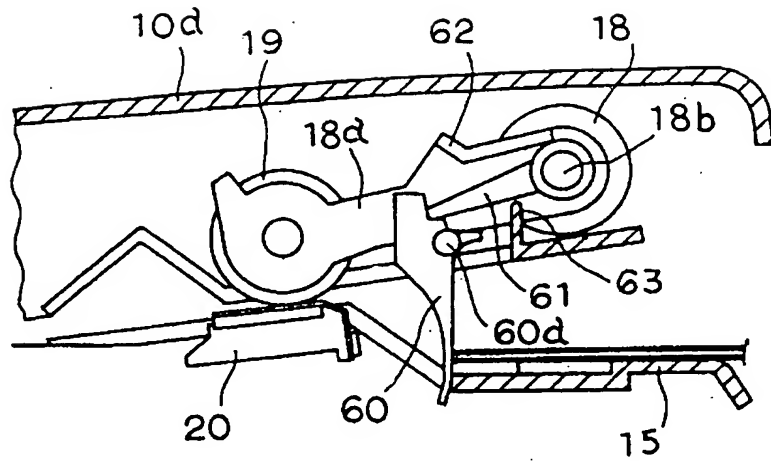


图 4(a)

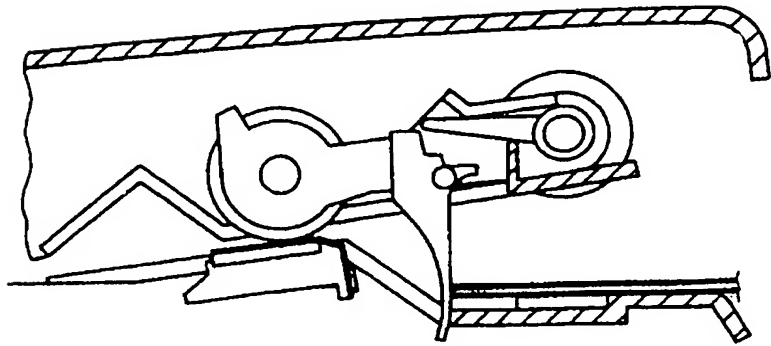


图 4(b)

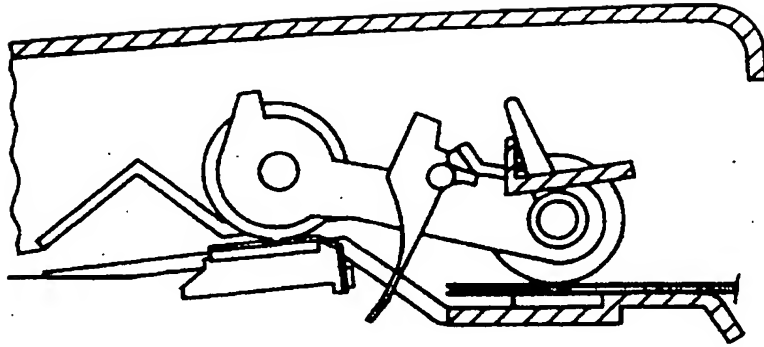


图 4(c)

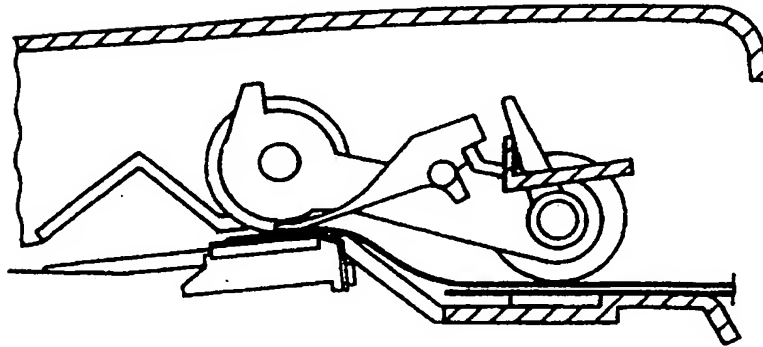


图 4(d)

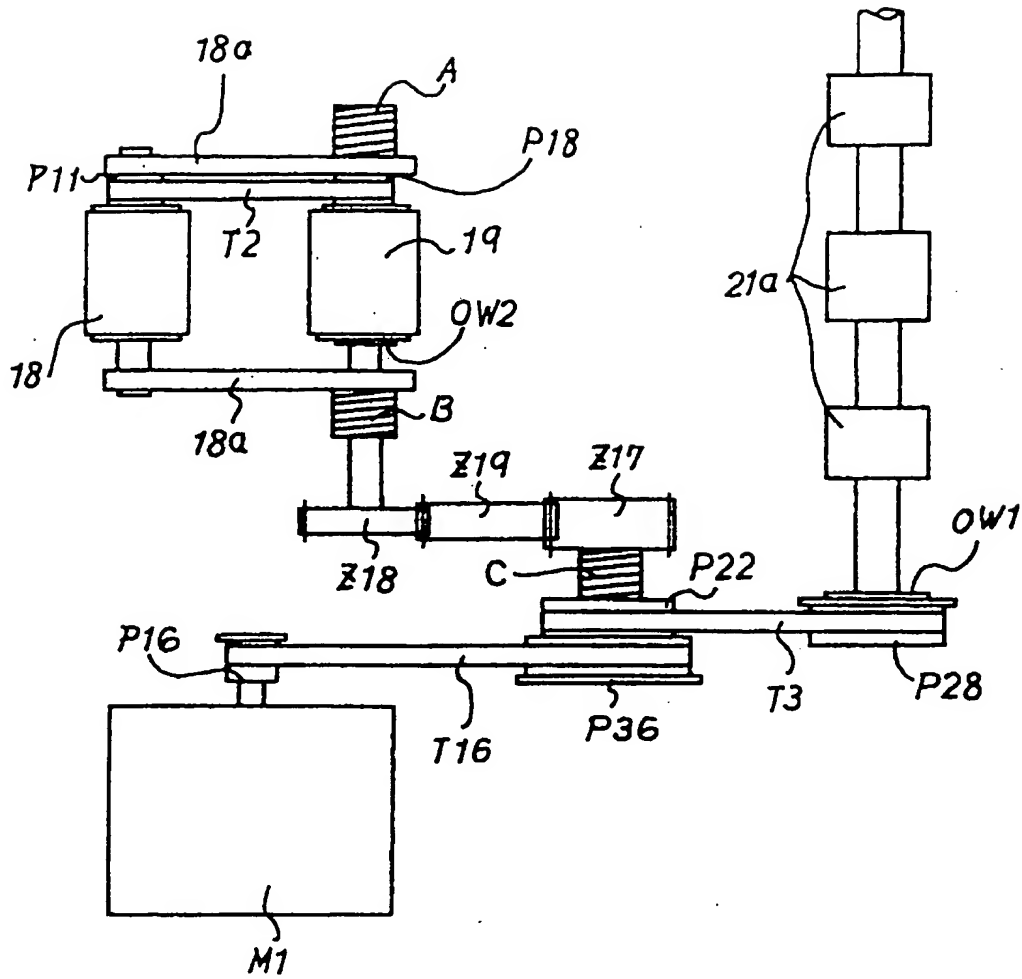


图 5

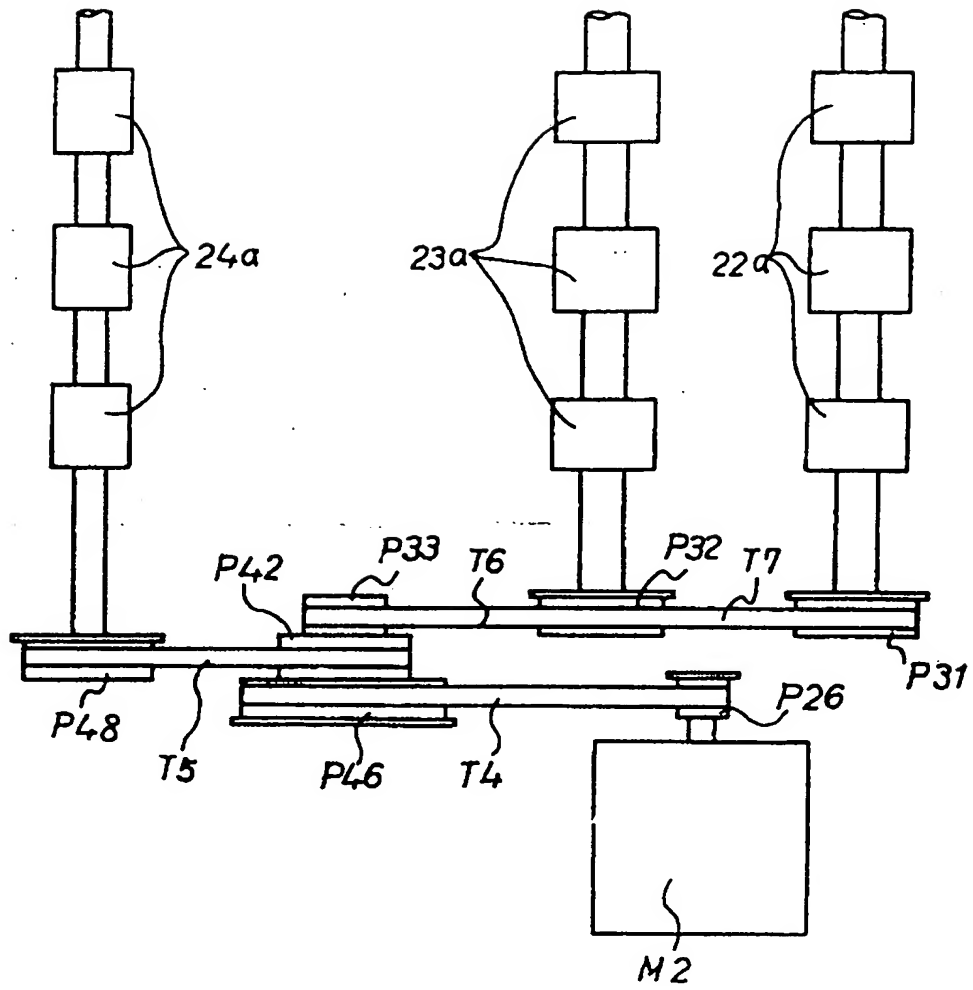


图 6

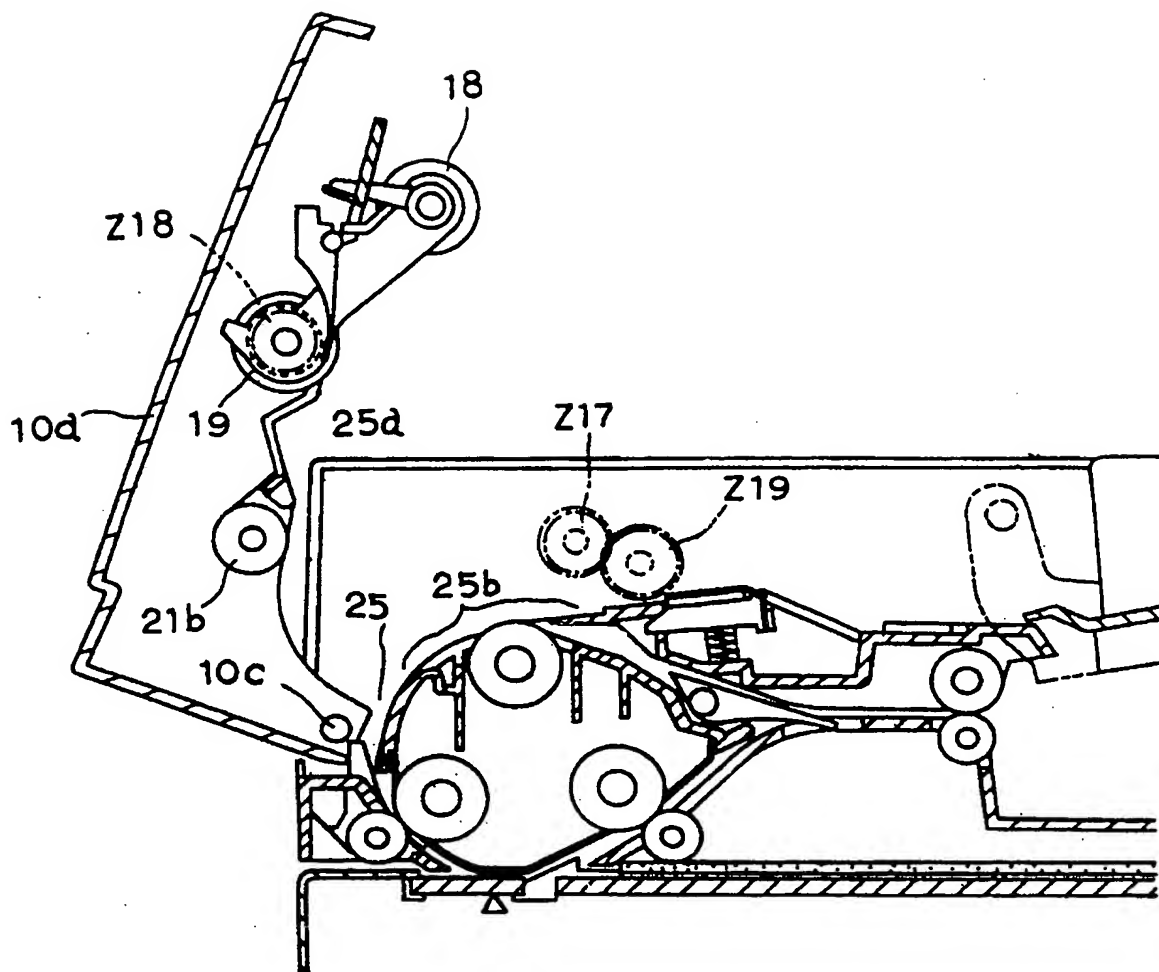


图 7